

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Juli 2002 (18.07.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/054869 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A01N 43/50,
43/90 // (A01N 43/50, 47:24, 43:40) (A01N 43/90, 47:24,
43:40)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/00235

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Januar 2002 (12.01.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 01 924.6 16. Januar 2001 (16.01.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MÜLLER, Bernd
[DE/DE]; Stockingerstrasse 7, 67227 Frankenthal (DE).
PTOCK, Arne [DE/DE]; Tiroler Str. 33, 67065 Lud-
wigshafen (DE). AMMERMAN, Eberhard [DE/DE];
Von-Gagem-Str. 2, 64646 Heppenheim (DE). STIERL,
Reinhard [DE/DE]; Ginsterstr. 17, 67112 Mutter-
stadt (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13,
67434 Hambach (DE). STRATHMANN, Siegfried

[DE/DE]; Donnersbergstr. 9, 67117 Limburgerhof (DE).
SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Str. 30,
76829 Landau (DE). SCHELBERGER, Klaus [AT/DE];
Traminerweg 2, 67161 Gönheim (DE). LEYEN-
DECKER, Joachim [DE/DE]; Otto-Hahn-Strasse 26,
67454 Hassloch (DE). HAMPEL, Manfred [DE/DE]; Im
Biengarten 15, 67435 Neustadt (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGE-
SELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
curasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

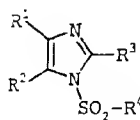
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

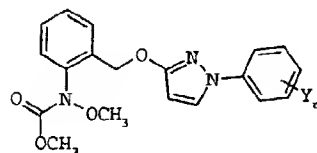
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FUNGICIDAL MIXTURE

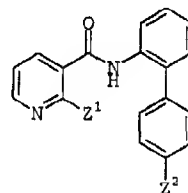
(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNG



(I)



(II)



(III)

(57) Abstract: The invention relates to fungicidal mixtures that contain, in a synergistically effective amount, A) imidazole deriva-
tives of the formula (I), B) carbamates of the formula (II), and C) amide compounds of formula (III). The invention also relates to
methods for controlling fungicidal parasites using mixtures of the compounds I, II and III, and to the use of compounds I and the
compounds II for producing such mixtures.

(57) Zusammenfassung: Fungizide Mischungen, enthaltend A) Imidazolderivate der Formel (I); und B) Carbamate der Formel (II);
und C) Amidverbindungen der Formel (III) in einer synergistisch wirksamen Menge, Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen
mit Mischungen der Verbindungen I, II und III und die Verwendung der Verbindungen I und der Verbindungen II zur Herstellung
derartiger Mischungen.



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Fungizide Mischungen

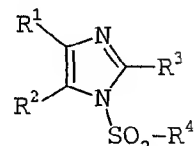
Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen, enthaltend

A) Imidazolderivate der Formel I

10



I

15

in der R^1 und R^2 Halogen und Phenyl, welches durch Halogen oder C_1 - C_4 -Alkyl substituiert sein kann, bedeuten oder

R^1 und R^2 gemeinsam mit der überbrückenden C=C-Doppelbindung eine 3,4-Difluormethylenedioxyphenyl-Gruppe bilden;

20

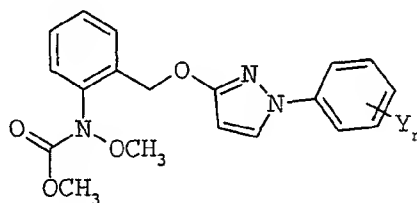
R^3 Cyano oder Halogen, und

R^4 Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)amino oder Isoxazol-4-yl, welches zwei C_1 - C_4 -Alkylreste tragen kann, bedeuten; und

25

B) Carbamate der Formel II,

30



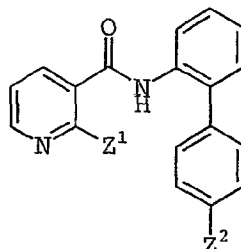
II

in der n für 1 oder 2 steht und Y Halogen, C_1 - C_4 -Alkyl und C_1 - C_2 -Halogenalkyl bedeutet, wobei die Reste Y verschieden sein können, wenn n für 2 steht; und

35

C) Amidverbindungen der Formel III

40



III

45

2

worin Z¹ und Z² gleich oder verschieden sind und für Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl, C₂-C₈-Alkynyl, C₁-C₈-Halogenalkyl, C₂-C₈-Halogenalkenyl, C₂-C₈-Halogenalkinyl, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Halogenalkoxy, C₁-C₈-Halogenalkylthio, C₁-C₈-Alkylsulfinyl oder C₁-C₈-Alkylsulfonyl stehen;

in einer synergistisch wirksamen Menge.

Außerdem betrifft die Erfindung Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen der Verbindungen I, II und III und die Verwendung der Verbindungen I und der Verbindungen II zur Herstellung derartiger Mischungen.

Die Imidazolderivate der Formel I, ihre Herstellung und ihre Wirkung gegen Schadpilze sind aus der Literatur bekannt (EP-A 298 196, WO-A 97/06171).

Ebenfalls bekannt sind die Carbamate der Formel II, ihre Herstellung und ihre Wirkung gegen Schadpilze sind aus der Literatur bekannt (WO-A 93/15046; WO-A 96/01256 und WO-A 96/01258).

Die Verbindungen der Formel III, ihre Herstellung und ihre Wirkung gegen Schadpilze sind ebenfalls aus der Literatur bekannt (EP-A 545 099).

Im Hinblick auf eine Senkung der Aufwandmengen und eine Verbesserung des Wirkungsspektrums der bekannten Verbindungen I, II und III lagen der vorliegenden Erfindung Mischungen als Aufgabe zugrunde, die bei verringerter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte Wirkung gegen Schadpilzen aufweisen (synergistische Mischungen).

Demgemäß wurde die eingangs definierte Mischung gefunden. Es wurde außerdem gefunden, daß sich bei gleichzeitiger, und zwar gemeinsamer oder getrennter Anwendung der Verbindungen I und der Verbindungen II oder bei Anwendung der Verbindungen I und der Verbindungen II nacheinander Schadpilze besser bekämpfen lassen, als mit den Einzelverbindungen allein.

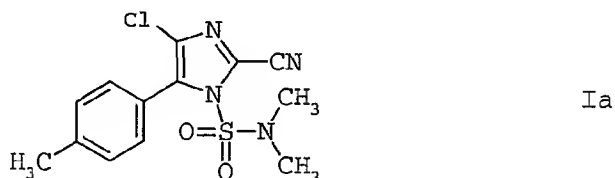
Die Formel I repräsentiert insbesondere Imidazolderivate der Formel I, in der R¹ Halogen, insbesondere Chlor bedeutet und R² für Toly, insbesondere p-Toly steht.

Gleichermaßen bevorzugt sind Verbindungen der Formel I, in der R⁴ Dimethylamino bedeutet.

3

Daneben ist die Verbindung der Formel Ia (common name: cyazofamid) besonders bevorzugt. Sie ist aus EP-A 298 196 bekannt.

5



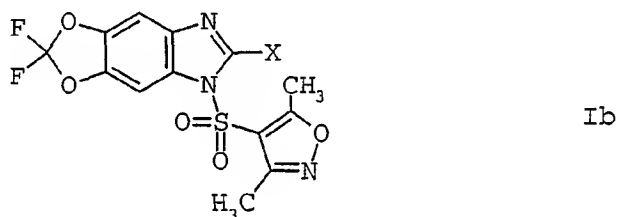
10

Weiterhin bevorzugt sind Verbindungen der Formel I, in der R¹ und R² gemeinsam mit der überbrückenden C=C-Doppelbindung eine 3,4-Di-fluormethylenedioxyphenylgruppe bilden.

15 Daneben sind Verbindungen der Formel I bevorzugt, in denen R⁴ 3,5-Dimethylisoxazol-4-yl bedeutet.

Besonders bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ib, in der X Halogen bedeutet.

20



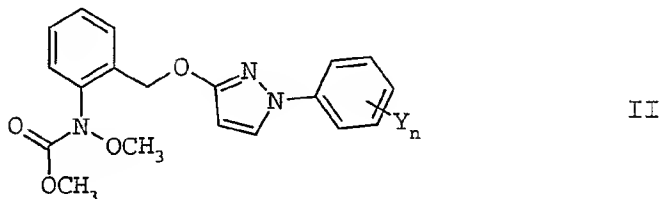
25

Halogen steht für Fluor, Chlor, Brom und Jod. Besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel Ib, in denen X für Brom (Ib.1) oder Chlor (Ib.2) steht.

30

Die Formel II repräsentiert insbesondere Carbamate, in denen die Kombination der Substituenten einer Zeile der folgenden Tabelle entspricht:

35

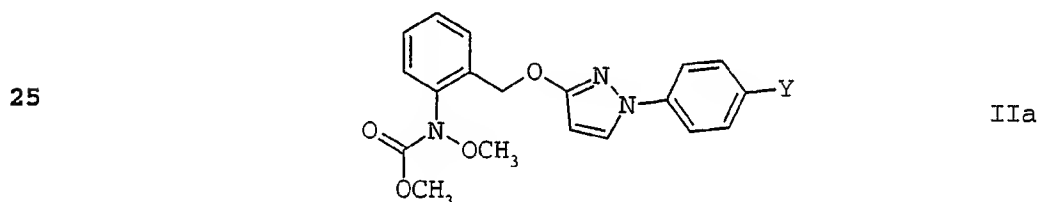


40

Nr.	Y _n
II-1	2-F
II-2	3-F
II-3	4-F
45 II-4	2-Cl
II-5	3-Cl
II-6	4-Cl

Nr.	Y _n
II-7	2-Br
II-8	3-Br
II-9	4-Br
II-10	2-CH ₃
II-11	3-CH ₃
II-12	4-CH ₃
II-13	2-CF ₃
II-14	3-CF ₃
II-15	4-CF ₃
II-16	2,4-F ₂
II-17	2,4-Cl ₂
II-18	3,4-Cl ₂
II-19	2-Cl, 4-CH ₃
II-20	3-Cl, 4-CH ₃

20 Besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel II, in der Y in para-Stellung steht; diese Verbindungen werden durch die Formel IIa beschrieben:



30 Gleichermäßen besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel II, in der Y für Fluor, Chlor, Methyl oder Trifluormethyl steht. Besonders bevorzugt werden die Verbindungen II-3, II-6, II-12 und II-17, insbesondere die Verbindung II-6.

35 Von den Verbindungen der Formel III sind diejenigen besonders bevorzugt, in denen die Kombination der Substituenten einer Zeile der folgenden Tabelle entspricht:

Nr.	Z ¹	Z ²
III-1	F	F
III-2	F	Cl
III-3	F	Br
III-4	Cl	F
III-5	Cl	Cl
III-6	Cl	Br
III-7	CF ₃	F

	Nr.	Z ¹	Z ²
	III-8	CF ₃	Cl
	III-9	CF ₃	Br
5	III-10	CF ₂ H	F
	III-11	CF ₂ H	Cl
	III-12	CF ₂ H	Br
	III-13	CH ₃	F
10	III-14	CH ₃	Cl
	III-15	CH ₃	Br
	III-16	OCH ₃	F
	III-17	OCH ₃	Cl
	III-18	OCH ₃	Br
15	III-19	SCH ₃	F
	III-20	SCH ₃	Cl
	III-21	SCH ₃	Br
	III-22	S(O)CH ₃	F
20	III-23	S(O)CH ₃	Cl
	III-24	S(O)CH ₃	Br
	III-25	SO ₂ CH ₃	F
	III-26	SO ₂ CH ₃	Cl
25	III-27	SO ₂ CH ₃	Br

Besonders bevorzugt werden die Verbindungen III, in denen Z¹ für CF₃ oder Halogen und Z² für Halogen stehen.

Insbesondere bevorzugt ist die Mischung der Verbindungen Ia, II-6
30 und III-5.

Die Verbindungen I, II und III sind wegen des basischen Charak-
ters der in ihnen enthaltenden Stickstoffatome in der Lage, mit
anorganischen oder organischen Säuren oder mit Metallionen Salze
35 oder Addukte zu bilden.

Beispiele für anorganische Säuren sind Halogenwasserstoffsäuren
wie Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Jod-
wasserstoff, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salpetersäure.

40

Als organischen Säuren kommen beispielsweise Ameisensäure, Koh-
lensäure und Alkansäuren wie Essigsäure, Trifluoressigsäure,
Trichloressigsäure und Propionsäure sowie Glycolsäure, Milch-
säure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure, Zimtsäure,
45 Oxalsäure, p-Toluolsulfonsäure, Salizylsäure, p-Aminosalizyl-
säure, 2-Phenoxybenzoesäure, 2-Acetoxybenzoesäure in Frage.

Als Metallionen kommen insbesondere die Ionen der Elemente Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink, Calcium, Magnesium, Aluminium, Zinn und Blei in Betracht. Die Metalle können dabei gegebenenfalls in verschiedenen ihnen zukommenden Wertigkeiten
5 vorliegen.

Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die reinen Wirkstoffe I, II und III ein, denen man weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder gegen andere Schädlinge wie Insekten,
10 Spinntiere oder Nematoden oder auch herbizide oder wachstumsregulierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen kann.

Die Mischungen aus den Verbindungen I und II bzw. die Verbindungen I und II gleichzeitig, gemeinsam oder getrennt angewandt,
15 zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Basidiomyceten, Phycomyceten und Deuteromyceten aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

20 Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken, Bohnen, Tomaten, Kartoffeln und Kürbisgewächse), Gerste, Gras, Hafer, Bananen, Kaffee, Mais, Obst-
25 pflanzen, Reis, Roggen, Soja, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr sowie an einer Vielzahl von Samen.

Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden pflanzenpathogenen Pilze: *Erysiphe graminis* (echter Mehltau) an
30 Getreide, *Erysiphe cichoracearum* und *Sphaerotheca fuliginea* an Kürbisgewächsen, *Podosphaera leucotricha* an Äpfeln, *Uncinula necator* an Reben, *Puccinia*-Arten an Getreide, *Rhizoctonia*-Arten an Baumwolle, Reis und Rasen, *Ustilago*-Arten an Getreide und Zuckerrohr, *Venturia inaequalis* (Schorf) an Äpfeln, *Helminthosporium*-
35 um-Arten an Getreide, *Septoria nodorum* an Weizen, *Botrytis cinerea* (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, *Cercospora arachidicola* an Erdnüssen, *Pseudocercospora herpotrichoides* an Weizen und Gerste, *Pyricularia oryzae* an Reis, *Phytophthora infestans* an Kartoffeln und Tomaten, *Plasmopara*
40 *viticola* an Reben, *Pseudoperonospora*-Arten in Hopfen und Gurken, *Alternaria*-Arten an Gemüse und Obst, *Mycosphaerella*-Arten in Bananen sowie *Fusarium*- und *Verticillium*-Arten.

Sie sind außerdem im Materialschutz (z.B. Holzschutz) anwendbar,
45 beispielsweise gegen *Paecilomyces variotii*.

7

Die Verbindungen I, II und III können gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.

5

Die Verbindungen I, II und III werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von (I:II und I:III) jeweils 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10, vorzugsweise 5:1 bis 1:5 angewendet.

- 10 Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen, vor allem bei landwirtschaftlichen Kulturflächen, je nach Art des gewünschten Effekts bei 0,01 bis 8 kg/ha, vorzugsweise 0,1 bis 5 kg/ha, insbesondere 0,1 bis 3,0 kg/ha.

- 15 Die Aufwandmengen liegen dabei für die Verbindungen I bei 0,01 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,05 bis 0,5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 0,3 kg/ha.

- Die Aufwandmengen für die Verbindungen II und III liegen entsprechend bei 0,01 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 0,3 kg/ha.
- 20

- Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 0,001 bis 250 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 100 g/kg, insbesondere 0,01 bis 50 g/kg verwendet.
- 25

- Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, erfolgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindungen I, II und III oder der Mischungen aus den Verbindungen I, II und III durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.
- 30

- Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindungen I, II und III können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen, Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.
- 35
- 40

45

8

Die Formulierungen werden in an sich bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Zugabe von Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen. Den Formulierungen werden üblicherweise inerte Zusatzstoffe wie Emulgiermittel oder Dispergiermittel beigemischt.

5

Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether-
10 und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxy-
15 ethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-ethylenoxid- Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen-alkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycoletherace-
20 tat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablauge oder Methylcellulose in Betracht.

Pulver Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der Verbindungen I oder II oder der Mischung aus
25 den Verbindungen I, II und III mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogengranulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder
30 der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolo-
35 mit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

40

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% einer der Verbindungen I oder II bzw. der Mischung aus den Verbindungen I, II und III. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugs-
45 weise 95% bis 100% (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

Die Anwendung der Verbindungen I, II und III, der Mischungen oder der entsprechenden Formulierungen erfolgt so, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit einer fungizid wirksamen Menge der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II bei getrennter Ausbringung, behandelt.

Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze erfolgen.

10

Anwendungsbeispiel

Die synergistische Wirkung der erfindungsgemäßen Mischungen ließ sich durch die folgenden Versuche zeigen:

15

Die Wirkstoffe wurden getrennt oder gemeinsam als 10%ige Emulsion in einem Gemisch aus 63 Gew.-% Cyclohexanon und 27 Gew.-% Emulgator aufbereitet und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

20

Die Auswertung erfolgte durch Feststellung der befallenen Blattflächen in Prozent. Diese Prozent-Werte wurden in Wirkungsgrade umgerechnet. Der Wirkungsgrad (W) wurde nach der Formel von Abbot wie folgt bestimmt:

25

$$W = (1 - \alpha) \cdot 100 / \beta$$

α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und

30 β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 wiesen die behandelten Pflanzen keinen Befall auf.

35

Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen wurden nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

40

$$\text{Colby Formel: } E = x + y - x \cdot y / 100$$

E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b

45

10

- x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a
 y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b

5

Anwendungsbeispiel: Protektive Wirksamkeit gegen Rebenperonospora verursacht durch *Plasmopara viticola*

- Blätter von Topfreben der Sorte "Müller-Thurgau" wurden mit wässriger Wirkstoffaufbereitung, die mit einer Stammlösung bestehend aus 10 % Wirkstoff, 85 % Cyclohexanon und 5 % Emulgiermittel angesetzt wurde, bis zur Tropfnässe besprüht. Am folgenden Tag wurden die Unterseiten der Blätter mit einer wässrigen Zoosporenaufschwemmung von *Plasmopara viticola* inokuliert. Danach wurden die Reben zunächst für 48 Stunden in einer wasserdampfgesättigten Kammer bei 24°C und anschließend für 5 Tage im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 30°C aufgestellt. Nach dieser Zeit wurden die Pflanzen zur Beschleunigung des Sporangienträgerausbruchs abermals für 16 Stunden in eine feuchte Kammer gestellt. Dann wurde das Ausmaß der Befallsentwicklung auf den Blattunterseiten visuell ermittelt.

Tabelle A - Einzelwirkstoffe

25	Beispiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
	1	Kontrolle (unbehandelt)	(75 % Befall)	0
30	2	Ia	0,2 0,1 0,05	87 73 47
	3	Ib.1	0,2 0,1 0,05	80 67 47
35	4	II-6	0,2 0,1 0,05	73 47 20
	5	II-12	0,2 0,1 0,05	80 73 47
40	6	III-5	0,2 0,1 0,05	20 7 7

45

11

Tabelle B - erfindungsgemäße Kombinationen

	Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
5	7	Ia + II-6 0,1 + 0,1 ppm 1 : 1	100	86
	8	Ia + II-6 0,05 + 0,05 ppm 1 : 1	100	58
10	9	Ia + II-6 0,1 + 0,05 ppm 2 : 1	100	79
	10	Ia + II-6 0,2 + 0,05 ppm 4 : 1	100	89
15	11	Ia + II-6 0,05 + 0,1 ppm 1 : 2	100	72
	12	Ia + II-6 0,05 + 0,2 ppm 1 : 4	100	86
20	13	Ia + II-12 0,05 + 0,05 ppm 1 : 1	100	72
	14	Ia + II-12 0,1 + 0,05 ppm 2 : 1	100	86
25	15	Ia + II-12 0,05 + 0,1 ppm 1 : 2	100	86
	16	Ia + II-12 0,05 + 0,2 ppm 1 : 4	100	89
30	17	Ia + III-5 0,1 + 0,1 ppm 1 : 1	100	75
	18	Ia + III-5 0,05 + 0,05 ppm 1 : 1	100	50
35	19	Ia + III-5 0,2 + 0,1 ppm 2 : 1	100	88
	20	Ia + III-5 0,1 + 0,05 ppm 2 : 1	100	75
40	21	Ia + III-5 0,2 + 0,05 ppm 4 : 1	100	88

12

	Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
5	22	Ia + III-5 0,05 + 0,2 ppm 1 : 4	100	58
	23	Ib.1 + II-6 0,1 + 0,1 ppm 1 : 1	100	82
10	24	Ib.1 + II-6 0,05 + 0,05 ppm 1 : 1	99	58
	25	Ib.1 + II-6 0,2 + 0,1 ppm 2 : 1	100	89
15	26	Ib.1 + II-6 0,1 + 0,05 ppm 2 : 1	100	73
	27	Ib.1 + II-6 0,2 + 0,05 ppm 4 : 1	100	84
20	28	Ib.1 + II-6 0,05 + 0,2 ppm 1 : 4	99	86
	29	Ib.1 + II-12 0,05 + 0,05 ppm 1 : 1	100	72
25	30	Ib.1 + II-12 0,1 + 0,05 ppm 2 : 1	100	82
	31	Ib.1 + II-12 0,2 + 0,05 ppm 4 : 1	100	89
30	32	Ib.1 + II-12 0,05 + 0,2 ppm 1 : 4	100	89
	33	Ib.1 + III-5 0,1 + 0,1 ppm 1 : 1	87	73
35	34	Ib.1 + III-5 0,05 + 0,05 ppm 1 : 1	65	50
	35	Ib.1 + III-5 0,1 + 0,05 ppm 2 : 1	80	69

13

5	Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
	36	Ib.1 + III-5 0,1 + 0,2 ppm 1 : 2	100	73
	37	Ib.1 + III-5 0,05 + 0,1 ppm 1 : 2	80	57

10 *) berechnet nach der Colby-Formel

Aus den Ergebnissen der Versuche geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnet.

15

20

25

30

35

40

45

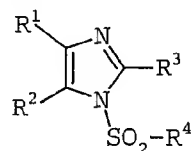
Patentansprüche:

1. Fungizide Mischungen, enthaltend

5

A) Imidazolderivate der Formel I

10



I

15

in der R¹ und R² Halogen und Phenyl, welches durch Halogen oder C₁-C₄-Alkyl substituiert sein kann, bedeuten oder R¹ und R² gemeinsam mit der überbrückenden C=C-Doppelbindung eine 3,4-Difluormethylenedioxyphenyl-Gruppe bilden;

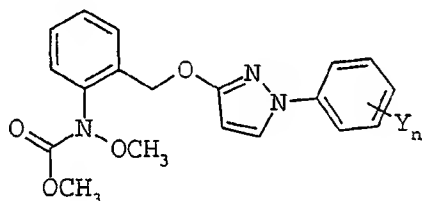
R³ Cyano oder Halogen, und

20

R⁴ Di-(C₁-C₄-alkyl)amino oder Isoxazol-4-yl, welches zwei C₁-C₄-Alkylreste tragen kann, bedeuten; und

B) Carbamate der Formel II,

25



II

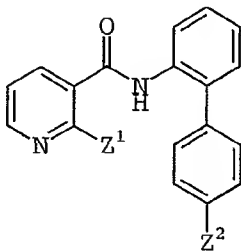
30

in der n für 1 oder 2 steht und Y Halogen, C₁-C₄-Alkyl und C₁-C₂-Halogenalkyl bedeutet, wobei die Reste Y verschieden sein können, wenn n für 2 steht; und

35

C) Amidverbindungen der Formel III

40



III

45

worin Z¹ und Z² gleich oder verschieden sind und für Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₈-Alkyl, C₂-C₈-Alkenyl,

15

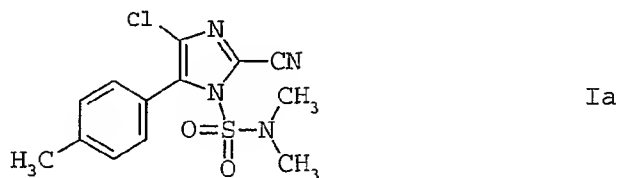
C₂-C₈-Alkynyl, C₁-C₈-Halogenalkyl, C₂-C₈-Halogenalkenyl, C₂-C₈-Halogenalkinyl, C₁-C₈-Alkoxy, C₁-C₈-Halogenalkoxy, C₁-C₈-Halogenalkylthio, C₁-C₈-Alkylsulfinyl oder C₁-C₈-Alkylsulfonyl stehen;

5

in einer synergistisch wirksamen Menge.

2. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, wobei das Imidazolderivat I der Formel Ia

10

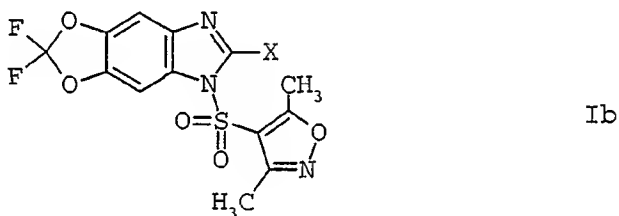


15

entspricht.

3. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, wobei das Imidazolderivat I der Formel Ib

20



25

wobei X Chlor oder Brom bedeutet, entspricht.

4. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der Verbindungen I:II und I:III jeweils 20:1 bis 1:20 beträgt.

30

5. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit Imidazolderivaten der Formel I gemäß Anspruch 1, Carbamaten der Formel II und Amidverbindungen der Formel III gemäß Anspruch 1 behandelt.

35

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß man Imidazolderivate der Formel I gemäß Anspruch 1, Carbamate der Formel II gemäß Anspruch 1 und Amidverbindungen der Formel III gemäß Anspruch 1 gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander ausbringt.

45

16

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Imidazolderivate der Formel I gemäß Anspruch 1 in einer Menge von 0,01 bis 2,5 kg/ha aufwendet.
- 5 8. Verfahren nach den Ansprüchen 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Carbamate der Formel II gemäß Anspruch 1 in einer Menge von 0,01 bis 10 kg/ha aufwendet.
9. Verfahren nach den Ansprüchen 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß man die Amidverbindungen der Formel III gemäß Anspruch 1 in einer Menge von 0,01 bis 10 kg/ha aufwendet.
- 10 10. Fungizides Mittel, das in drei Teilen konditioniert ist, wobei der eine Teil Imidazolderivate der Formel I gemäß Anspruch 1 in einem festen oder flüssigen Träger enthält und der andere Teil Carbamate der Formel II gemäß Anspruch 1 und der dritte Teil Amidverbindungen der Formel III gemäß Anspruch 1 in einem festen oder flüssigen Träger enthält.
- 15

20

25

30

35

40

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 02/00235

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N43/50 A01N43/90 //(A01N43/50, A01N47:24, A01N43:40),
(A01N43/90, A01N47:24, A01N43:40)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 08385 A (LEYENDECKER JOACHIM ;SCHELBERGER KLAUS (DE); BASF AG (DE); LORENZ) 5 March 1998 (1998-03-05) page 1, line 6-38 page 3, line 25,32,49 page 4, line 6-4 page 5, line 8-28 page 8 -page 12; examples 1-3 ---	1-10
Y	EP 0 298 196 B (ISHIHARA MINING & CHEMICAL CO) 2 June 1993 (1993-06-02) cited in the application page 5, line 43 -page 6, column 24 page 41-61; table 2 page 54, line 21; table 2 page 68; table 6 page 72; table 8 page 83; table 13 --- -/-	1,2,4-10



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 June 2002

Date of mailing of the international search report

11/06/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marie, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/00235

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97 06171 A (BAYER AG ;ASSMANN LUTZ (DE); MARHOLD ALBRECHT (DE); TIEMANN RALF (DE)) 20 February 1997 (1997-02-20) cited in the application page 1, line 4-7 page 18; table 1 page 21; table 9 page 55 -page 64; examples A,B (Nr.(1)&(26)) -----	1,3-10
A	WO 99 31984 A (SCHELBERGER KLAUS ;BASF AG (DE); EICKEN KARL (DE); LORENZ GISELA (DE)) 1 July 1999 (1999-07-01) page 2, line 5-14 page 7, line 44 -page 9, line 2 page 9, line 26 -page 10, line 46 -----	1-10
A	WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLE HARALD (DE)) 27 March 1997 (1997-03-27) page 3, line 24 -page 5, line 9 page 32, line 20 -page 34, line 5 page 42, line 21 -page 44, line 21 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/00235

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9808385	A	05-03-1998	AT 215310 T 15-04-2002
			AU 736626 B2 02-08-2001
			AU 4206097 A 19-03-1998
			BR 9711244 A 17-08-1999
			CN 1228677 A 15-09-1999
			CZ 9900485 A3 12-05-1999
			DE 59706890 D1 08-05-2002
			WO 9808385 A1 05-03-1998
			EP 0923289 A1 23-06-1999
			HU 9904113 A2 28-04-2000
			JP 2000516943 T 19-12-2000
			NZ 334349 A 24-11-2000
			PL 331891 A1 16-08-1999
			SK 22899 A3 12-07-1999
			US 6159992 A 12-12-2000
			ZA 9707785 A 01-03-1999
EP 0298196	B	11-01-1989	AT 90082 T 15-06-1993
			AU 601820 B2 20-09-1990
			AU 1288388 A 15-09-1988
			BR 8801098 A 18-10-1988
			CA 1339133 A1 29-07-1997
			CZ 8801609 A3 18-02-1998
			DD 281338 A5 08-08-1990
			DE 3881443 D1 08-07-1993
			DE 3881443 T2 25-11-1993
			DE 298196 T1 11-05-1989
			DK 133288 A 14-09-1988
			EP 0298196 A1 11-01-1989
			ES 2007318 T3 01-11-1994
			GR 89300049 T1 25-05-1989
			HK 1005448 A1 08-01-1999
			HU 45844 A2 28-09-1988
			HU 206245 B 28-10-1992
			IL 85662 A 21-02-1993
			IN 169974 A1 18-01-1992
			JP 1131163 A 24-05-1989
			JP 2606720 B2 07-05-1997
			KR 9602556 B1 22-02-1996
			MX 167182 B 09-03-1993
			NO 881066 A ,B, 14-09-1988
			NZ 223793 A 21-12-1990
			PH 24476 A 18-07-1990
			PH 26182 A 18-03-1992
			PL 271138 A1 17-04-1989
			PT 86974 A ,B 01-04-1988
			RO 100213 B1 20-11-1992
			RO 104071 B1 15-04-1993
			SG 80594 G 14-10-1994
			SK 160988 A3 14-01-1998
			SU 1836016 A3 23-08-1993
			RU 2014326 C1 15-06-1994
			US 4995898 A 26-02-1991
			ZA 8801664 A 28-12-1988
WO 9706171	A	20-02-1997	DE 19609060 A1 13-02-1997
			AU 705511 B2 27-05-1999
			AU 6738696 A 05-03-1997

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 02/00235

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9706171 A		BR 9609888 A	25-05-1999
		CN 1346826 A	01-05-2002
		CN 1198163 A	04-11-1998
		CZ 9800395 A3	17-06-1998
		WO 9706171 A1	20-02-1997
		EP 0844998 A1	03-06-1998
		HU 9802822 A2	29-03-1999
		JP 11514969 T	21-12-1999
		NZ 315634 A	25-11-1998
		PL 324890 A1	22-06-1998
		RU 2170735 C2	20-07-2001
		SK 15898 A3	03-06-1998
		US 6020354 A	01-02-2000
		US 6127547 A	03-10-2000
		US 6160001 A	12-12-2000
		US 6268508 B1	31-07-2001
		US 6387939 B1	14-05-2002
WO 9931984 A	01-07-1999	AU 2413899 A	12-07-1999
		BR 9813667 A	10-10-2000
		CA 2313187 A1	01-07-1999
		CN 1282212 T	31-01-2001
		WO 9931984 A1	01-07-1999
		EP 1041884 A1	11-10-2000
		HU 0004330 A2	28-04-2001
		JP 2001526191 T	18-12-2001
		PL 341315 A1	09-04-2001
		SK 8102000 A3	07-11-2000
		TW 450788 B	21-08-2001
		ZA 9811558 A	19-06-2000
WO 9710716 A	27-03-1997	AT 204134 T	15-09-2001
		AU 721957 B2	20-07-2000
		AU 7212996 A	09-04-1997
		BR 9610574 A	06-07-1999
		CA 2230140 A1	27-03-1997
		CN 1196657 A	21-10-1998
		CZ 9800881 A3	12-08-1998
		DE 59607511 D1	20-09-2001
		DK 859549 T3	08-10-2001
		WO 9710716 A1	27-03-1997
		EP 0859549 A1	26-08-1998
		ES 2162096 T3	16-12-2001
		HU 9802728 A2	01-02-1999
		IL 123632 A	06-12-2000
		JP 11511469 T	05-10-1999
		NZ 319577 A	28-01-2000
		PL 325972 A1	17-08-1998
		PT 859549 T	28-02-2002
		SK 38198 A3	04-11-1998
		TW 384208 B	11-03-2000
		US 6169056 B1	02-01-2001
		ZA 9607964 A	31-03-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

IPC/EP 02/00235

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01N43/50 A01N43/90 //(A01N43/50, A01N47:24, A01N43:40),
(A01N43/90, A01N47:24, A01N43:40)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data, BIOSIS

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 98 08385 A (LEYENDECKER JOACHIM ;SCHELBERGER KLAUS (DE); BASF AG (DE); LORENZ) 5. März 1998 (1998-03-05) Seite 1, Zeile 6-38 Seite 3, Zeile 25,32,49 Seite 4, Zeile 6-4 Seite 5, Zeile 8-28 Seite 8 -Seite 12; Beispiele 1-3 ---	1-10
Y	EP 0 298 196 B (ISHIHARA MINING & CHEMICAL CO) 2. Juni 1993 (1993-06-02) in der Anmeldung erwähnt Seite 5, Zeile 43 -Seite 6, Spalte 24 Seite 41-61; Tabelle 2 Seite 54, Zeile 21; Tabelle 2 Seite 68; Tabelle 6 Seite 72; Tabelle 8 Seite 83; Tabelle 13 --- -/-	1,2,4-10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Juni 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

11/06/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Marie, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 97 06171 A (BAYER AG ;ASSMANN LUTZ (DE); MARHOLD ALBRECHT (DE); TIEMANN RALF (DE)) 20. Februar 1997 (1997-02-20) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeile 4-7 Seite 18; Tabelle 1 Seite 21; Tabelle 9 Seite 55 -Seite 64; Beispiele A,B (Nr.(1)&(26)) -----	1, 3-10
A	WO 99 31984 A (SCHELBERGER KLAUS ;BASF AG (DE); EICKEN KARL (DE); LORENZ GISELA (DE)) 1. Juli 1999 (1999-07-01) Seite 2, Zeile 5-14 Seite 7, Zeile 44 -Seite 9, Zeile 2 Seite 9, Zeile 26 -Seite 10, Zeile 46 -----	1-10
A	WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLE HARALD (DE)) 27. März 1997 (1997-03-27) Seite 3, Zeile 24 -Seite 5, Zeile 9 Seite 32, Zeile 20 -Seite 34, Zeile 5 Seite 42, Zeile 21 -Seite 44, Zeile 21 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

des Aktenzeichen

PCT/EP 02/00235

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9808385	A	05-03-1998	AT 215310 T 15-04-2002
			AU 736626 B2 02-08-2001
			AU 4206097 A 19-03-1998
			BR 9711244 A 17-08-1999
			CN 1228677 A 15-09-1999
			CZ 9900485 A3 12-05-1999
			DE 59706890 D1 08-05-2002
			WO 9808385 A1 05-03-1998
			EP 0923289 A1 23-06-1999
			HU 9904113 A2 28-04-2000
			JP 2000516943 T 19-12-2000
			NZ 334349 A 24-11-2000
			PL 331891 A1 16-08-1999
			SK 22899 A3 12-07-1999
			US 6159992 A 12-12-2000
			ZA 9707785 A 01-03-1999
EP 0298196	B	11-01-1989	AT 90082 T 15-06-1993
			AU 601820 B2 20-09-1990
			AU 1288388 A 15-09-1988
			BR 8801098 A 18-10-1988
			CA 1339133 A1 29-07-1997
			CZ 8801609 A3 18-02-1998
			DD 281338 A5 08-08-1990
			DE 3881443 D1 08-07-1993
			DE 3881443 T2 25-11-1993
			DE 298196 T1 11-05-1989
			DK 133288 A 14-09-1988
			EP 0298196 A1 11-01-1989
			ES 2007318 T3 01-11-1994
			GR 89300049 T1 25-05-1989
			HK 1005448 A1 08-01-1999
			HU 45844 A2 28-09-1988
			HU 206245 B 28-10-1992
			IL 85662 A 21-02-1993
			IN 169974 A1 18-01-1992
			JP 1131163 A 24-05-1989
			JP 2606720 B2 07-05-1997
			KR 9602556 B1 22-02-1996
			MX 167182 B 09-03-1993
			NO 881066 A ,B, 14-09-1988
			NZ 223793 A 21-12-1990
			PH 24476 A 18-07-1990
			PH 26182 A 18-03-1992
			PL 271138 A1 17-04-1989
			PT 86974 A ,B 01-04-1988
			RO 100213 B1 20-11-1992
			RO 104071 B1 15-04-1993
			SG 80594 G 14-10-1994
			SK 160988 A3 14-01-1998
			SU 1836016 A3 23-08-1993
			RU 2014326 C1 15-06-1994
			US 4995898 A 26-02-1991
			ZA 8801664 A 28-12-1988
WO 9706171	A	20-02-1997	DE 19609060 A1 13-02-1997
			AU 705511 B2 27-05-1999
			AU 6738696 A 05-03-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 I
 des Aktenzeichen
 FCI/EP 02/00235

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9706171 A		BR 9609888 A	25-05-1999
		CN 1346826 A	01-05-2002
		CN 1198163 A	04-11-1998
		CZ 9800395 A3	17-06-1998
		WO 9706171 A1	20-02-1997
		EP 0844998 A1	03-06-1998
		HU 9802822 A2	29-03-1999
		JP 11514969 T	21-12-1999
		NZ 315634 A	25-11-1998
		PL 324890 A1	22-06-1998
		RU 2170735 C2	20-07-2001
		SK 15898 A3	03-06-1998
		US 6020354 A	01-02-2000
		US 6127547 A	03-10-2000
		US 6160001 A	12-12-2000
		US 6268508 B1	31-07-2001
		US 6387939 B1	14-05-2002
WO 9931984 A	01-07-1999	AU 2413899 A	12-07-1999
		BR 9813667 A	10-10-2000
		CA 2313187 A1	01-07-1999
		CN 1282212 T	31-01-2001
		WO 9931984 A1	01-07-1999
		EP 1041884 A1	11-10-2000
		HU 0004330 A2	28-04-2001
		JP 2001526191 T	18-12-2001
		PL 341315 A1	09-04-2001
		SK 8102000 A3	07-11-2000
		TW 450788 B	21-08-2001
		ZA 9811558 A	19-06-2000
WO 9710716 A	27-03-1997	AT 204134 T	15-09-2001
		AU 721957 B2	20-07-2000
		AU 7212996 A	09-04-1997
		BR 9610574 A	06-07-1999
		CA 2230140 A1	27-03-1997
		CN 1196657 A	21-10-1998
		CZ 9800881 A3	12-08-1998
		DE 59607511 D1	20-09-2001
		DK 859549 T3	08-10-2001
		WO 9710716 A1	27-03-1997
		EP 0859549 A1	26-08-1998
		ES 2162096 T3	16-12-2001
		HU 9802728 A2	01-02-1999
		IL 123632 A	06-12-2000
		JP 11511469 T	05-10-1999
		NZ 319577 A	28-01-2000
		PL 325972 A1	17-08-1998
		PT 859549 T	28-02-2002
		SK 38198 A3	04-11-1998
		TW 384208 B	11-03-2000
		US 6169056 B1	02-01-2001
		ZA 9607964 A	31-03-1998